

РЕЦЕНЗИЯ

от акад. Иван Петков Попчев – БАН

на дисертационен труд за придобиване на образователна и научна степен „доктор“ по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“

на тема: „Методи и архитектурни подходи за семантично индексване и симулация на динамични процеси в облачна среда“

от Павел Александров Кюркчиев

Със заповед № РД-22-1415/Пловдив, 17.07.2026 г. на Ректора проф. д-р Румен Младенов, в съответствие с чл. 4 ЗРАСРБ, чл. 2.(2), чл. 30.(3) ППЗРАСРБ и чл. 37.(1) ПРАСПУ и във връзка с решение на ФС на Факултета по математика и информатика, протокол № 34/15.07.2026 г., съм определен за външен член на Научно жури за защита на дисертационен труд на тема „Методи и архитектурни подходи за семантично индексване и симулация на динамични процеси в облачна среда“ на Павел А. Кюркчиев за **образователната и научна степен „доктор“** по професионално направление 4.6. „Информатика и компютърни науки“, докторска програма „Информатика“.

При оценка на дисертационния труд, определящи условията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и ПРАСПУ, и които преди всичко ще бъдат точно предадени:

1. Съгласно чл. 6.(3) от ЗРАСРБ, дисертационният труд трябва да съдържа научни или научно-приложни резултати, които представляват оригинален принос в науката. Дисертационният труд трябва да показва, че кандидатът притежава задълбочени теоретични знания по съответната специалност и способности за самостоятелни научни изследвания.

2. Според чл. 27.(3) от ППЗРАСРБ, дисертационният труд трябва да е представен във вид и обем, съответстващи на специфичните изисквания на първичното звено. Дисертационният труд трябва да съдържа: заглавна страница; съдържание; увод; изложение; заключение – резюме на получените резултати с декларация за оригиналност; библиография.

Според ППЗРАСРБ и ПРАСПУ, **минималните изисквани брой точки** по групи показатели за „доктор“ по 4.6. Информатика и компютърни науки са **80 (50 + 30)**.

Научен ръководител: проф. д-р Антон Илиев

Целта на дисертацията, формулирана на стр. 16, е:

„Да се изследват и приложат методите на формализма на „Системна динамика“ със съвременни технологии за семантично и векторно търсене в облачна среда, чрез реализация на прототип да се валидират методология за визуално моделиране, числена симулация и интелигентно извличане на динамични процеси.“

За постигането на поставената цел са формулирани следните задачи:

1. Анализ на състоянието и дефиниране на архитектурен модел.
2. Разработване на методология и търсене.
3. Проектиране и софтуерна реализация на експериментална среда.
4. Експериментална валидация и анализ.

Дисертационният труд е в 140 страници, 146 цитирани източника и включва:

- Увод (стр. 12–20);

- Анализ на предметната област и съществуващи решения (глава 1, стр. 21–42);
- Математически формализъм и теоретични основи (глава 2, стр. 43–53);
- Методология за трансформация, симулация и интелигентно търсене (глава 3, стр. 54–69);
- Архитектура на платформата Alpha Cloud Data Hub (глава 4, стр. 70–91);
- Експериментална валидация и анализ на резултатите (глава 5, стр. 92–113);
- Заключение (стр. 114–128);
- Декларация (стр. 129);
- Литература (стр. 130–140).

На стр. 116 са посочени **публикации по темата на дисертацията – 3 броя**. Анализът на тези публикации показва следното:

- 1 публикация е в списание с IF, Q2 (№ 3);
- 1 публикация е в списание (№ 2);
- 1 публикация е в трудове „Информационни и КТ“ (№ 1).

На стр. 117 е отбелязано, че дисертационният труд е разработен с подкрепата на проект ИТ15-ФМИТ-004 и проект МИ17-ФМИ-007.

Наукометричните показатели, сравнени с минималните изисквания за образователната и научна степен „доктор“, са **110 точки при минимални 80 точки**.

Изпълнени са условията на ППЗРАСРБ и ПРАСПУ

Съгласно чл. 6.(3) от ЗРАСРБ, дисертационният труд трябва да съдържа научни или научно-приложни резултати, които представляват **оригинален принос в науката**. В дисертацията (стр. 115–116) са формулирани 4 научно-приложни и приложни приноси, за които не се определя дали представляват **оригинален принос в науката**.

Накратко, резултатите в дисертацията могат да се систематизират така:

1. Алгоритъм за семантична линеаризация на циклични графови структури чрез формализма „Системна динамика“.
2. Архитектурен модел, който решава проблема с изчислителното блокиране при AI обработка, като измества синхронния процес на четене с асинхронния конвейер за създаване на знания.
3. Софтуерен прототип Alpha Cloud Data Hub, който валидира ефективността на предложените теоретични методи на практика.
4. Емпирично са обосновани предимствата на семантичния векторен подход спрямо традиционните лексикални алгоритми при извличане на знания от динамични модели.

Очертани са техническите предизвикателства, **които са две насоки за бъдещо развитие** (стр. 117–119):

- инфраструктурна оптимизация;
- алгоритмично надграждане.

Въпроси по дисертационния труд

1. За кои научно-приложни и приложни приноси може да се докаже, че представляват оригинален принос в науката?
2. Кои са критериите за оригинален принос в науката?

3. Насоките за бъдещо развитие в какво време, от какъв колектив и с какви финансови ресурси могат да бъдат изпълнени?
4. Могат ли тези две насоки за бъдещо развитие да се степенуват по някакъв приоритет, при това и във времето?

Авторефератите са на български и английски език, съответно 32 страници, и представят дисертационния труд.

Заклучение

Дисертационният труд отговаря на условията на ЗРАСРБ, ППЗРАСРБ и Правилника за развитието на академичния състав на Пловдивския университет „Паисий Хилендарски“.

Давам положително заключение за придобиване на образователната и научно степен „доктор“ на Павел Александров Кюркчиев.

Предлагам: Научното жури единодушно да гласува на Павел Александров Кюркчиев образователната и научна степен „доктор“ по 4.6. Информатика и компютърни науки, докторска програма „Информатика“.

01.08.2026 г.
София

Рецензент:
/акад. И. Попчев/